

Battery connector

Veröffentlichungsnummer	DE3528941
Veröffentlichungsdatum:	1987-02-26
Erfinder	SCHOTTLE WOLFGANG (DE)
Anmelder:	SCHOTTLE WOLFGANG
Klassifikation:	
- Internationale:	H01R4/50
- Europäische:	H01R11/28B2
Anmeldenummer:	DE19853528941 19850813
Prioritätsnummer(n):	DE19853528941 19850813

Report a data error here

Zusammenfassung von **DE3528941**

A battery connector is specified which has a connecting terminal (with an essentially cylindrical clamping gap), a cable attachment device to the connecting terminal and a covering cap. In order to enable quick, reliable assembly, the connecting terminal contains a base body and a clamping body which is arranged displaceably in the base body, which bodies form between them - at right angles to the movement direction of the clamping body - the clamping gap. The covering cap is supported on the base body, on the side of the clamping gap opposite the clamping body, such that it can pivot, and fixes the clamping body against a connecting terminal which is located in the clamping gap when the covering cap is pivoted downwards towards the connecting terminal.

Daten sind von der **esp@cenet** Datenbank verfügbar - Worldwide

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3528941 A1**

⑤ Int. Cl. 4:
H01 R 4/50

⑳ Aktenzeichen: P 35 28 941.4
㉑ Anmeldetag: 13. 8. 85
㉒ Offenlegungstag: 28. 2. 87

DE 3528941 A1

㉓ Anmelder:
Schottler, Wolfgang, 2940 Wilhelmshaven, DE

㉔ Vertreter:
Eisenführ, G., Dipl.-Ing.; Speiser, D., Dipl.-Ing.;
Rabus, W., Dr.-Ing.; Ninnemann, D., Dipl.-Ing.;
Brügge, J., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 2800 Bremen

㉕ Erfinder:
gleich Anmelder

DE 3528941 A1
28. 2. 87

⑥4 Batterieverbinder

Es wird ein Batterieverbinder angegeben, der eine Anschlußklemme mit einem im wesentlichen zylindrischen Klemmspalt, einen Kabelbefestiger an der Anschlußklemme und eine Abdeckhaube besitzt. Um eine rasche, zuverlässige Montage zu verwirklichen, enthält die Anschlußklemme einen Grundkörper und einen im Grundkörper verschiebbar angeordneten Klemmkörper, die zwischen sich - senkrecht zur Bewegungsrichtung des Klemmkörpers - den Klemmspalt bilden. Die Abdeckhaube ist auf der dem Klemmkörper gegenüberliegenden Seite des Klemmspaltes am Grundkörper schwenkbar gelagert und zieht den Klemmkörper fest gegen einen im Klemmspalt befindlichen Anschlußpol, wenn die Abdeckhaube gegen die Anschlußklemme abwärts geschwenkt wird.

DE 3528941 A1

1. Batterieverbinder, mit einer Anschlußklemme mit einem im wesentlichen zylindrischen Klemmspalt, einem Kabelbefestiger an der Anschlußklemme, und mit einer Abdeckhaube, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußklemme (2) einen Grundkörper (4) und einen im Grundkörper verschiebbar angeordneten Klemmkörper (20) enthält, zwischen denen der Klemmspalt (8) senkrecht zur Bewegungsrichtung des Klemmkörpers (20) ausgebildet ist, und daß die Abdeckhaube (50) auf der dem Klemmkörper (20) gegenüberliegenden Seite des Klemmspalts (8) am Grundkörper (4) schwenkbar gelagert ist und bei einer Schwenkbewegung den Klemmkörper (20) mittels mindestens eines Bügels (40) gegen einen im Klemmspalt (8) befindlichen Anschlußpol zieht.
2. Batterieverbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Klemmkörper (20) zwei Bügel (40) beweglich befestigt sind und am Klemmspalt vorbei zur Schwenkachse (3) exzentrisch an den Seitenwänden (52) der Abdeckhaube (50) befestigt sind.
3. Batterieverbinder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein einwärts gekröpftes Ende (42) der Bügel (40) in einer seitlichen Bohrung (26) des Klemmkörpers (20) gelagert ist, daß die Bügel (40) zwischen Anschlußklemme (2) und Abdeckhaube (50) bis in den Bereich der Schwenkachse (3) verlaufen, in geringem Abstand von der Schwenkachse aufwärts gekröpft sind und ein freies auswärts gekröpftes Ende (44) besitzen, welches in der Abdeckhaube (50) derart gelagert ist, daß der Lagerpunkt bei abgesenkter Abdeckhaube über der Schwenkachse, bei aufgeklappter Abdeckhaube (50) dagegen unter der Schwenkachse (3) liegt.
4. Batterieverbinder nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Klemmkörper (20) in seitlichen Führungen (10) des Grundkörpers (4) geführt ist, die je ein seitliches Langloch (12) besitzen, durch welche die Bügel hindurch am Klemmkörper (20) befestigt sind.
5. Batterieverbinder nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kabelbefestiger (32, 36) an der dem Klemmspalt (8) abgewandten Fläche des Klemmkörpers (20) angeordnet ist.
6. Batterieverbinder nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kabelbefestiger (32, 36) einen Klemmbügel (36) mit seitlichen Klemmschrauben (38) zum Anklemmen eines Anschlußkabels enthält.
7. Batterieverbinder nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Grundkörper (4) oder am Klemmkörper (20) ein Wärmefühler (28) angebracht ist.
8. Batterieverbinder nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Grundkörper (4) oder am Klemmkörper (20) ein Spannungsfühler (30) angebracht ist.
9. Batterieverbinder nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Grundkörper (4) und/oder am Klemmkörper (20) in den Klemmspalt gerichtete Kerbansätze (6) vorgesehen sind.

Die Erfindung betrifft einen Batterieverbinder, mit einer Anschlußklemme mit einem im wesentlichen zylindrischen Klemmspalt, einem Kabelbefestiger an der Anschlußklemme, und mit einer Abdeckhaube.

Derartige Batterieverbinder sind bekannt und besitzen einen zylindrischen Klemmring mit auswärts gebogenen, beabstandeten Klemmlaschen, die durch eine Klemmschraube fest an den Anschlußpol einer Batterie, so z. B. einer Autobatterie angeklemt werden kann. Vorgesehen ist ferner oftmals noch eine separate Abdeckhaube, welche auf die am Anschlußpol befestigte Anschlußklemme zum Schutz gegen Verschmutzung etc. aufgesteckt werden kann. Die Montage dieser bekannten Batterieverbinder ist relativ zeitaufwendig, weil jedes Mal die Klemmschraube mittels eines geeigneten Werkzeuges angezogen bzw. gelöst werden muß.

Aufgabe der Erfindung ist es demgegenüber, einen Batterieverbinder der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß eine zuverlässige Klemmverbindung zwischen Anschlußklemme und Anschlußpol bei gleichzeitig einfacher zeitsparender Montage gewährleistet ist.

Diese Erfindung wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Anschlußklemme einen Grundkörper und einen im Grundkörper verschiebbar angeordneten Klemmkörper enthält, zwischen denen der Klemmspalt senkrecht zur Bewegungsrichtung des Klemmkörpers ausgebildet ist, und daß die Abdeckhaube auf der dem Klemmkörper gegenüberliegenden Seite des Klemmspalts am Grundkörper schwenkbar gelagert ist und bei einer Schwenkbewegung den Klemmkörper mittels mindestens eines Bügels gegen einen im Klemmspalt befindlichen Anschlußpol zieht.

Die Vorteile der Erfindung liegen insbesondere darin, daß die Anschlußklemme nur auf den Anschlußpol einer Batterie aufgesetzt zu werden braucht, und daß dann mit einer Schwenkbewegung die Abdeckhaube gegen die Anschlußklemme gedrückt wird, wodurch der Klemmkörper gegen den Anschlußpol bewegt und schließlich gepreßt wird, wodurch die Anschlußklemme fest mit dem Anschlußpol verbunden ist. Das lästige Festziehen einer Klemmschraube kann entfallen. Die Kippbewegung der Abdeckhaube wird in eine Schubbewegung des Klemmkörpers umgesetzt, die den Klemmspalt entsprechend verringert bzw. vergrößert.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind zwischen dem Klemmkörper und der Abdeckhaube zwei Bügel angeordnet, die seitlich zwischen Klemmkörper/Grundkörper und Abdeckhaube laufen und mit einem einwärts gekröpften Ende am Klemmkörper, einem auswärts gekröpften Ende an der Abdeckhaube befestigt sind. Besonders bevorzugt verlaufen die Bügel bis in den Bereich hinter die Schwenkachse der Abdeckhaube; die Bügel sind hinter der Schwenkachse aufwärts gekröpft, und die Lagerpunkte der Bügel an der Abdeckhaube sind so getroffen, daß die Lagerpunkte bei hochgeklappter Abdeckhaube unter der Schwenkachse, bei abgesenkter Abdeckhaube dagegen über der Schwenkachse zu liegen kommen. Bei dieser Ausführungsform durchlaufen die Bügel beim Absenken der Abdeckhaube einen Totpunkt, wodurch sichergestellt ist, daß der Klemmkörper in seiner Klemmlage verbleibt und sich auch bei größter Schockbeanspruchung nicht vom Anschlußpol lösen kann.

Vorteilhafterweise ist der Grundkörper etwa U-förmig ausgebildet und besitzt an seinen beiden freien

Schenkeln seitliche Führungen zum Führen des Klemmkörpers. Die seitlichen Schenkel des Grundkörpers besitzen je ein seitliches Langloch, durch welche die Bügel hindurchgeführt und am Klemmkörper befestigt sind. Zur Erhöhung der Festigkeit können die beiden Schenkel z. B. mittels eines Bleches oder Verbindungssteiges miteinander verbunden sein. Der Klemmkörper besitzt seitliche Führungsnuten, die in den Führungen des Grundkörpers geführt sind. Am vorderen Ende besitzt der Klemmkörper eine halbzyylinderförmige Klemmfläche zur großflächigen Anlage an einem zylinderförmigen Anschlußpol einer Batterie, der durch den Klemmspalt gesteckt ist.

Der Kabelbefestiger ist bevorzugt an der dem Klemmspalt abgewandten Seite des Klemmkörpers angeordnet und besitzt einen Klemmbügel mit Klemmschrauben zum Anklemmen eines Anschlußkabels.

Vorteilhafterweise sind in dem Klemmkörper oder dem Grundkörper Sacklöcher angebracht zur Aufnahme eines Wärmefühlers und eines Spannungsfühlers. Beide Fühler lassen sich über hochflexible Kupferleiter z. B. mit einer Steuereinrichtung eines Ladegerätes verbinden, um den Aufladevorgang einfach und gesteuert durchführen zu können.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind durch die Merkmale der Unteransprüche gekennzeichnet.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 Eine Seitenansicht eines Batterieverbinders;

Fig. 2 eine Frontansicht des Batterieverbinders der Fig. 1, gesehen in Richtung des Pfeiles A;

Fig. 3 den Grundkörper des Batterieverbinders von vorn; und

Fig. 4 den Klemmkörper des Batterieverbinders von vorn.

In den Fig. 1 bis 4 ist ein Batterieverbinder dargestellt. Eine Anschlußklemme 2 aus Metall besitzt einen Grundkörper 4 und einen im Grundkörper 4 verschiebbar angeordneten Klemmkörper 20. Zwischen dem Grundkörper 4 und dem Klemmkörper 20 ist — senkrecht zur Bewegungsrichtung des Klemmkörpers 20 — ein im wesentlichen zylindrischer Klemmspalt 8 ausgebildet, der eines Teils von der halbzyklindrischen Klemmfläche 9 des Grundkörpers, andererseits von der halbzyklindrischen Klemmfläche 21 des Klemmkörpers 20 begrenzt ist und einen im wesentlichen zylindrischen, gegebenenfalls sich leicht konisch verjüngenden Anschlußpol einer Batterie aufnehmen kann.

Auf der dem Klemmkörper 20 gegenüberliegenden Seite des Klemmspaltes 8 ist am Grundkörper 4 — senkrecht zur Bewegungsrichtung des Klemmkörpers und senkrecht zur Zylinderachse des Klemmspaltes — eine Schwenkachse 3 angeordnet, deren Ende in einer Abdeckhaube 50 gelagert ist. Die Abdeckhaube 50 läßt sich um die Schwenkachse 3 abwärts gegen Grundkörper 4 und Klemmkörper 20 — in die Betriebsstellung — oder um etwa 90° aufwärts — in die Freigabestellung — schwenken und kann aus geeignet eingefärbtem oder transparentem Kunststoffmaterial bestehen.

Wie insbesondere den Fig. 3 und 4 entnehmbar ist, besitzt der Grundkörper 4 eine im wesentlichen rechteckförmige Außenkontur und von der halbzyklindrischen Klemmfläche 9 weggerichtete parallele Führungsstege 10, die durch eine untere Verbindungswand 11 miteinander verbunden sind. In den Außenwänden der Stege 10 sind Langlöcher 12 eingearbeitet. Der Klemmkörper 20 besitzt ebenfalls eine rechteckförmige

Grundgestalt mit seitlichen Führungsnuten 24, welche in den Führungsstege 10 des Grundkörpers 4 geführt sind. An einer Stirnkante des Klemmkörpers 20 ist eine etwa halbzyklindrische Klemmfläche 22 angeordnet. Der Klemmfläche 22 gegenüber ist eine Lasche 32 reduzierter Dicke vorgesehen, auf der ein Klemmbügel 36 mittels zweier Klemmschrauben 38 befestigbar ist und zum Anklemmen eines Anschlußkabels dient. Im Klemmkörper 20 ist ein Sackloch 28 zur Aufnahme eines Wärmefühlers und ein Sackloch 30 zur Aufnahme eines Spannungsfühlers angeordnet. In den Seitenflächen des Klemmkörpers 20 sind miteinander fluchtend zwei Lagerbohrungen 26 vorgesehen.

Wie insbesondere aus den Fig. 1 und 2 entnehmbar ist, sind zwischen dem Klemmkörper 20 und der Abdeckhaube 50 zwei Bügel 40 angeordnet, die den Klemmkörper 20 gegen einen Anschlußpol im Klemmspalt 8 ziehen und anpressen, wenn die Abdeckhaube 50 abwärts gegen Grundkörper 4 und Klemmkörper 20 — in die Betriebsstellung — geschwenkt wird. Wird dagegen die Abdeckhaube 50 aufwärts — in die Freigabestellung — geschwenkt, so wird mittels der Bügel diese Bewegung in eine vom Grundkörper 4 weggerichtete Bewegung umgesetzt, bei welcher der Anschlußpol freigegeben wird.

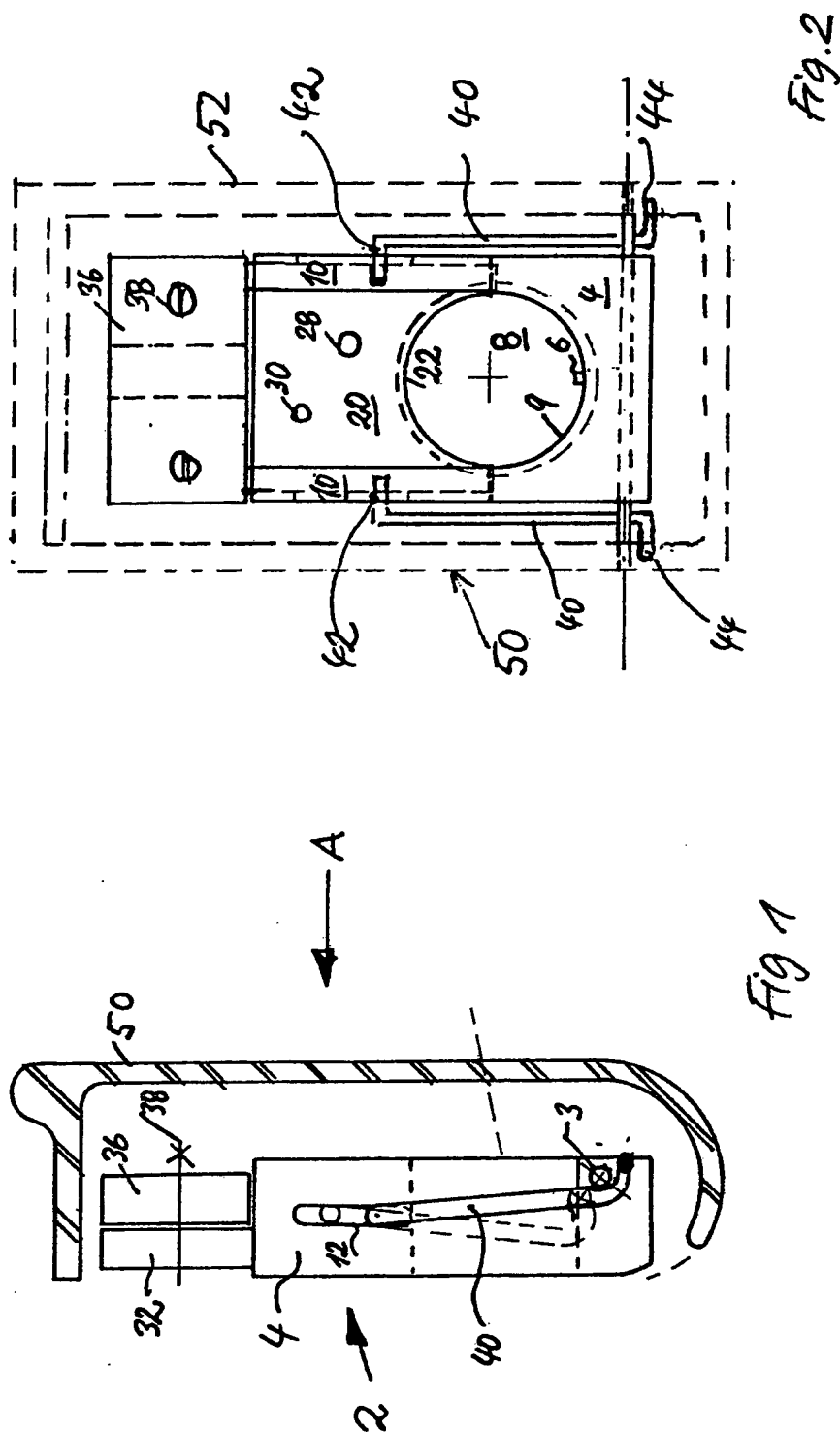
Die beiden Bügel besitzen ein einwärts gekröpftes Ende 42, welches in die Lagerbohrung 26 des Klemmkörpers 20 hineinragt. Die Bügel 40 verlaufen seitlich von dem Klemmkörper 20 und dem Grundkörper 4 bis in den Bereich der Schwenkachse 3 und sind — in Betriebsstellung der Abdeckhaube 50 — um die Schwenkachse 3 herum aufwärts gegen die Abdeckhaube 50 gekröpft und gehen schließlich in ein freies auswärts gekröpftes Ende 44 über, welches in den Seitenwänden 52 der Abdeckhaube 50 gelagert ist. Der Lagerpunkt in der Abdeckhaube 50 ist so gewählt, daß bei abgesenkter Abdeckhaube (Betriebsstellung) über und hinter der Schwenkachse, bei aufgeklappter Abdeckhaube 50 dagegen unterhalb und vor der Schwenkachse 3 liegt. Auf diese Weise wird beim Aufklappen bzw. Absenken der Abdeckhaube 50 eine Totpunktposition durchlaufen, so daß die Klemmlage oder Betriebsstellung auch bei starker Schockbeanspruchung nicht verlassen wird. In Fig. 1 ist die Position des Bügels 40 in Freigabestellung gestrichelt dargestellt.

Die Bügel 40 sind durch die Langlöcher 12 durch die Seitenwände des Grundkörpers 4 hindurchgeführt. Um Abmessungstoleranzen des Anschlußpoles ausgleichen zu können, bestehen die Bügel 40 aus federelastischem Material.

Der Klemmspalt 8, d. h. die den Klemmspalt bildenden Klemmflächen 9 und 21 lassen sich zur genaueren Anpassung an die Anschlußpole mit einer leichten Konizität in Polrichtung versehen.

3528941

Nummer: 35 28 941
 Int. Cl.⁴: H 01 R 4/50
 Anmeldetag: 13. August 1985
 Offenlegungstag: 26. Februar 1987



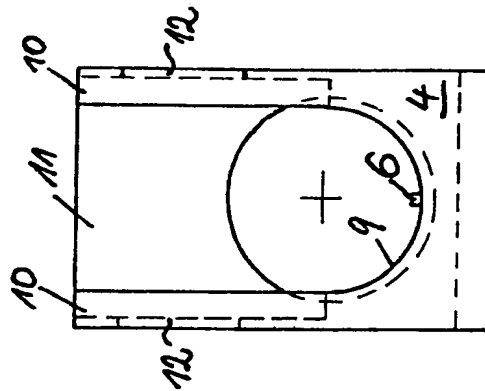


Fig. 3

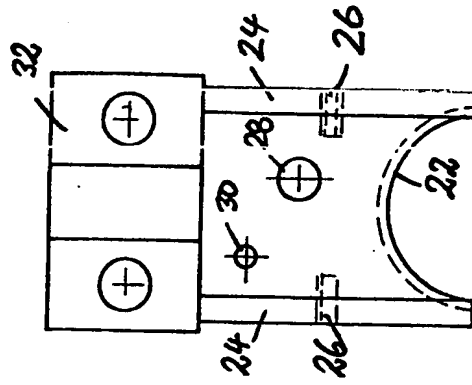


Fig. 4